EXPLORAREA ITEMILOR DE TIP POTRIVIRE CU RĂSPUNSURI SCURTE ALEATORII PE MOODLE

EXPLORING POTRIVIRE CU RĂSPUNSURI SCURTE ALEATORII ITEMS ON MOODLE

CZU: 37.016:377.36:004 **https://doi.org/10.59295/spd2025e.102**

Dumitru IEȘEANU
ORCID: 0000-0003-2189-1466
e-mail: dumitruieseanu77@gmail.com
Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău, Republca Moldova

Tudor BRAGARU
ORCID: 0000-0001-6356-2906
E-mail: theosnume@gmail.com
Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău, Republca Moldova

Summary. *Digitalization is an imperative necessity in contemporary education. In this regard, the article explores the potential of Random Short Answer Matching items as effective means of automatic assessment in computer science teaching. This test format offers interactive assignments and immediate feedback, stimulating the development of students' logical thinking and digital skills. The study recommends integrating these e-assessment tools into technical vocational education in support of a sustainable digital transformation.*

Keywords*: e-learning platform Moodle, Random Short Answer Matching item, programming, e-testing.*

INTRODUCERE

Argument. Devine tot mai evident că întregul proces educațional are nevoie de o adaptare continuă la cerințele societății contemporane. Aceste cerințe includ: (1) dinamica accelerată a pieței muncii, care solicită formarea de competențe relevante și actuale; (2) dezvoltarea rapidă a tehnologiilor informaționale și de comunicații utilizate în educație; (3) orientările strategice din politicile naționale și internaționale privind dezvoltarea durabilă și transformarea digitală; (4) centrarea procesului de instruire pe nevoile elevului, ținând cont de specificul generațiilor de nativi digitali. Dacă înainte de anii 2000 principalele surse de învățare ale studenților erau cărțile din biblioteci, în prezent, datorită expansiunii Internetului, accesul la informație s-a extins semnificativ. Astfel, procesul educațional beneficiază de resurse educaționale online, biblioteci digitale, laboratoare virtuale și platforme open source de eLearning, care contribuie la o formare mai accesibilă, flexibilă și personalizată [1].

Învățarea continuă devine o misiune esențială pentru fiecare cetățean, în contextul

progresului rapid al tehnologiilor informaționale și comunicaționale (TIC) și al integrării acestora în toate domeniile vieții.

Integrarea tehnologiilor informaționale și de comunicare (TIC) în educație a revoluționat toate nivelurile și formele de învățământ, favorizând apariția unor metode moderne precum e-Learning, m-Learning și evaluarea digitală. În acest cadru, evaluarea devine un pilon esențial al procesului educațional, oferind feedback relevant și contribuind decisiv la dezvoltarea competențelor prin monitorizarea progresului și susținerea învățării continue [2].

e-Testarea are un impact semnificativ asupra învățării prin stimularea retenției pe termen lung, datorită consolidării și reactivării frecvente a cunoștințelor în timpul evaluării. Această eficiență este susținută de implicarea emoțională ridicată a elevilor în contexte de testare, care favorizează memorarea mai durabilă decât simpla parcurgere a conținutului [3].

MATERIAL ȘI METODĂ

Pentru justificarea principalelor teze și concluzii în prezenta lucrare a fost utilizat un mix de metode de cercetare, inclusiv:

- **Cercetarea bibliografică:** studiul publicațiilor științifice, a standardelor, cerințelor, reglementărilor și recomandărilor privind proprietățile fundamentale al itemilor și e-testelor, dezvoltarea și aplicarea în procesele educaționale a unor RED calitative.
- **Metodă experimentală:** modelarea unor itemi parametrizați, unici, standardizați pentru atingerea anumitor obiective educaționale, cu aplicarea lor nelimitată în spațiu și timp, de către orice număr de respondenți în cadrul aceluiași curriculum comun.
- **Sondaje de opinii:** analiza și prelucrarea datelor obținute în timpul experimentelor pentru a identifica modelele cele mai potrivite, a elabora recomandările aferente și a trage concluziile finale.
- **Analiză comparativă**: compararea diferitelor forme de itemi tradiționali (binari....) și parametrizați (în baza unor modele) în ceea ce privește aplicabilitatea.... utilizabilitatea și eficacitatea acestora pentru creșterea achizițiilor școlare.

Factorul decisiv al însușirii eficiente a conținuturilor de învățare în orice proces educațional a devenit e-evaluarea. Aceasta s-a transformat dintr-o funcție discretă a procesului de învățare și formare profesională, într-un proces continuu de valorificare a progresului educațional cu oportunități majore de auto-învățare, auto-evaluare, antrenament, auto-control, evaluare tematică formativă, intermediară și finală de calificare

Metodele de testare electronică, inclusiv la distanță, sunt studiate de numeroși cercetători internaționali și reflectate în literatura de specialitate. Printre aceștia se numără B.D. Arend, N.A. Buzzetto-More, A.J. Alade, C. Crump, G. Rice, J.P. Sewell, K.H. Frith, M.M. Colvin și B. Willis, ale căror lucrări contribuie semnificativ la dezvoltarea și validarea acestor practici educaționale moderne [4].

Integrarea tehnologiilor informaționale și comunicaționale în activitățile de (auto) învățare și (auto)evaluare este larg recunoscută ca o verigă esențială în monitorizarea, ajustarea și optimizarea întregului parcurs educațional [5, 6].

Un **reper esențial în consolidarea cadrului metodologic** pentru evaluarea în învățământul profesional tehnic din Republica Moldova, inclusiv on-line, la distanță este oferită de Ordinul nr. 644 din 13.07.2020 al Ministerului Educației și Cercetării privind **aprobarea suportului metodologic** *„Elaborarea programelor de examen în învățământul profesional tehnic"* [7]. Cu toate că suportul metodologic este destinat și are ca țintă validarea programelor examenelor de calificare, armonizarea proceselor de evaluare cu exigențele actuale ale formării profesionale și cu dinamica pieței muncii, cerințele și clauzele metodologice sunt aplicabile și pentru alte tipuri de evaluări.

În vederea implementării prevederilor Ordinului nr. 644 din 13.07.2020, în cadrul IP Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale a fost instalat un server dedicat pentru platforma educațională Moodle, la care a fost adăugat ulterior un al doilea server destinat exclusiv susținerii examenelor de calificare.

În contextul predării disciplinei **Informatică în clasa a X-a (anul I)**, aplicarea unor metode eficiente de evaluare continuă și formativă devine esențială, mai ales în situațiile care implică un număr mare de elevi și necesită multiple încercări. Utilizarea itemilor subiectivi, cu răspuns deschis și corectare manuală, se dovedește ineficientă din punct de vedere practic, întrucât presupune un consum ridicat de timp și resurse umane – aspecte limitative în activitatea cadrelor didactice.

În acest sens, o soluție viabilă și sustenabilă o constituie utilizarea itemilor semi-obiectivi, formalizați sau parametrizați, care prezintă variabilitate a conținutului și caracter generativ. Un exemplu relevant în acest cadru este reprezentat de itemii de tip ***Potrivire cu răspunsuri scurte aleatorii*** în cadrul platformei Moodle. Acest tip de item permite automatizarea evaluării, oferind în același timp posibilitatea desfășurării activităților de testare într-un mod flexibil și scalabil – atât în scop formativ, cât și în cadrul evaluărilor intermediare sau finale.

Fiecare item poate fi asociat în mod explicit unei materii și este construit în corelare cu unul sau mai multe obiective specifice ale unităților de studiu.

Totuși, în ceea ce privește generarea automată de teste sau variante paralele în Moodle, platforma are anumite limitări tehnice importante. Selectarea aleatorie a itemilor se face exclusiv pe baza categoriei din care aceștia fac parte și presupune ca toți itemii selectați aleatoriu să aibă același punctaj, fără posibilitatea filtrării după alte criterii relevante, precum: tipul itemului, gradul de dificultate, nivelul de competență vizat sau ponderea în evaluare[8].

Exemplu de item:

- **Cod/Nume:** PS01 – Abilități teoretice competențele disciplinei Informatica clasa 10
- **Obiective urmărite:**
  - Identificarea operatorilor de atribuire

- Definirea modului de citire a operatorilor de atribuire
- Execuția instrucțiunii de atribuire
- Cunoașterea și aplicarea operatorilor/instrucțiunilor de atribuire

- **Enunț:** Completează spațiile libere la următoarele propoziții:

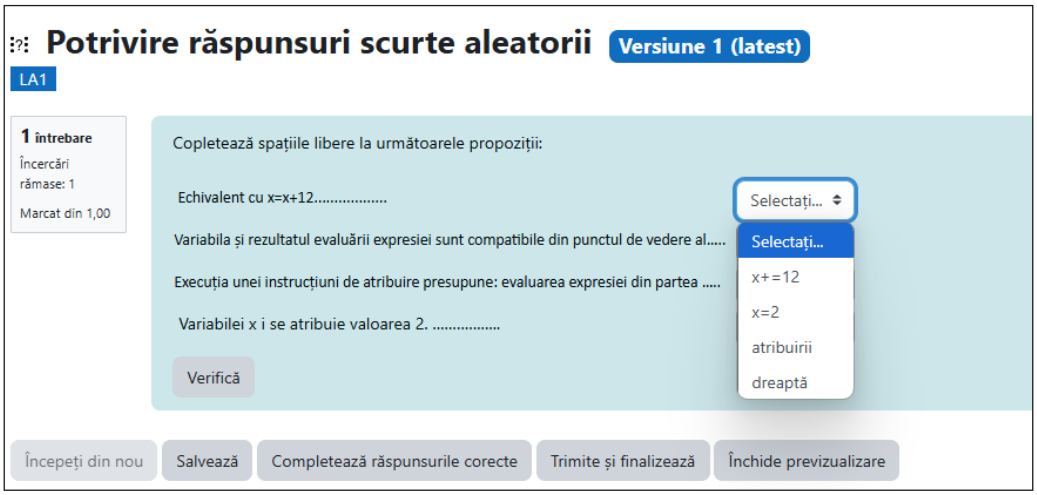


Figura 1. Exemplu de item de tip „Potrivire cu răspunsuri scurte aleatorii ”

Imaginea din **Figura 1** ilustrează un exemplu de item de tip *„Potrivire cu răspunsuri scurte aleatorii”* utilizat pe platforma Moodle, aplicabil în evaluarea cunoștințelor din disciplina Informatică. În acest exemplu, elevul este invitat să completeze spațiile libere din patru propoziții, selectând variantele corecte de răspuns din liste derulante asociate fiecărui enunț.

Fiecare propoziție vizează o noțiune teoretică specifică, precum echivalența expresiilor, compatibilitatea evaluării, atribuirea valorilor și direcția evaluării în cadrul instrucțiunilor de atribuire. Selectarea corectă a răspunsurilor presupune înțelegerea profundă a conceptelor abordate, nu doar recunoaștere superficială.

Astfel, itemii de tip *„Potrivire cu răspunsuri scurte aleatorii”* reprezintă o soluție eficientă și scalabilă pentru evaluarea continuă și antrenamentul aplicativ în cadrul orelor de informatică.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Cercetarea a fost desfășurată în cadrul Proiectului internațional de inovare și transfer tehnologic „*Creșterea performanței academice la disciplina Informatica/TIC din contul implementării unor instrumente standardizate de evaluare pe platforma de eLearning Moodle”:*

- Aprobat prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării (MEC) №364 din 18.03.2025;

- Coordonat și monitorizat de către conf. univ., dr. Silviu GÎNCU, șeful Direcției politici în domeniul învățământului profesional tehnic și învățare pe tot parcursul vieții, MEC;
- Sub îndrumarea conducătorului/consultantului științific prof. univ. dr. Tudor BRAGARU, Universitatea de Stat din Moldova.

Echipa de cercetare este constituită din 12 persoane, reunește *cadre didactice de matematică și informatică* de la două instituții din România *(Gimnaziul din Bacău, Liceul Tehnologic „Nicolae Titulescu", Însurăței, jud. Brăila)* și șase din Republica Moldova *(Gimnaziul – grădiniță „Constantin Stere" satul Chircani, raionul Cahul*; *Colegiul de medicină, Cahul; Colegiul „Iulia Hașdeu", Cahul; Liceul Teoretic „Nicolae Iorga", mun. Chișinău; Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale (CEITI), mun. Chișinău*).

Experimentul este găzduit pe platforma digitală oficială ale Centrului de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale (CEITI; https://moodle1.ceiti.md/).

Utilizarea itemilor de tip *Potrivire cu răspunsuri scurte aleatorii* în procesul educațional reprezintă un instrument valoros pentru formarea practică a viitorilor specialiști în domeniul IT. Acest tip de item îmbină avantajele evaluării automate cu oportunitatea exercițiului repetitiv și oferirea de feedback imediat, personalizat, contribuind la consolidarea cunoștințelor într-un mod eficient și adaptat ritmului individual de învățare.

Corectarea automată și generarea instantanee a feedback-ului permit economii substanțiale de timp pentru cadrele didactice, care pot direcționa efortul către activități de sprijin și ghidare personalizată. Astfel, itemii de tip *Potrivire cu răspunsuri scurte aleatorii* contribuie nu doar la eficientizarea procesului de evaluare, ci și la dezvoltarea gândirii logice, a responsabilității în învățare și a performanței în rezolvarea sarcinilor complexe — competențe esențiale pentru un viitor programator competitiv, capabil să se adapteze cerințelor unei piețe digitale dinamice.

DISCUȚII

Scopul acestei lucrări este de a pune în evidență beneficiile învățării limbajelor de programare prin utilizarea itemilor de tip Potrivire cu răspunsuri scurte aleatorii , potențialul acestor itemi, precum și de a ilustra modele unice de itemi, dar cu valori variabile pentru fiecare individ și la fiecare lansare nouă, fie în cadrul evaluării formative, fie în cadrul evaluărilor iteremediare și finale. Modele de itemi sunt realizate pe platforma CEITI (https://moodle1.ceiti.md/login/index.php/), în cadrul Proiectului de inovare și transfer tehnologic „Creșterea performanței academice la disciplina Informatică/TIC prin implementarea unor instrumente standardizate de evaluare pe platforma de eLearning Moodle", aprobat prin ordinul MEC nr. 364 din 18.03.2025.

Printre factorii principali care susțin valoarea educațională a itemului de tip *Potrivire cu răspunsuri scurte aleatorii* se numără oportunitățile sporite de personalizare și eficientizare a procesului de evaluare. Acest tip de item permite generarea automată a

enunțurilor, cu variante de răspuns selectabile și feedback instant, adaptat nivelului fiecărui cursant. Astfel, învățarea devine mai interactivă, mai sigură și mai eficientă.

Utilizarea itemilor *Potrivire cu răspunsuri scurte aleatorii* aduce multiple beneficii:

- **Asigură evaluări obiective, rapide și eficiente**, reducând considerabil timpul necesar corectării, fapt ce permite cadrelor didactice să se concentreze pe sprijinul individualizat oferit elevilor.
- **Diminuează semnificativ riscul de fraudare**, prin variarea aleatorie a conținutului și structurii itemului, chiar și în cadrul aceleiași tematici.
- **Stimulează autonomia în învățare, gândirea logică și dezvoltarea competențelor digitale**, abilități esențiale într-un mediu educațional modern.
- **Susține evaluarea continuă și formativă**, dar este eficient și în cadrul evaluărilor intermediare și finale, oferind o acoperire largă a conținutului curricular.

Cadrele didactice remarcă economia considerabilă de timp datorită corectării automate și apreciază posibilitatea de a acorda mai multă atenție explicării conceptelor și ghidării elevilor. În același timp, se observă o creștere a implicării elevilor, care beneficiază de feedback imediat și relevant, ceea ce îi ajută să-și corecteze rapid greșelile.

Elevii consideră acest tip de item util, provocator și variat, întrucât presupune aplicarea logicii și înțelegerii, nu doar memorarea. Mulți dintre ei afirmă că testele bazate pe acest format sunt mai clare, mai dinamice și mai motivante decât cele tradiționale, contribuind la o învățare activă și profundă.

În **concluzie**, itemii de tip *Potrivire cu răspunsuri scurte aleatorii* reprezintă o resursă didactică valoroasă, care susține transformarea digitală a educației și optimizează procesul de formare în învățământul profesional tehnic.

CONCLUZII

În contextul digitalizării accelerate a educației, integrarea itemilor de tip Potrivire cu răspunsuri scurte aleatorii în Moodle optimizează evaluarea la informatică prin automatizare, personalizare și reducerea fraudei. Acești itemi oferă feedback instant și exerciții variabile, stimulând gândirea logică și învățarea aplicativă. Eliminarea sarcinilor repetitive eficientizează munca profesorilor, permițând concentrarea pe sprijinul individualizat. Astfel, acest format devine un instrument didactic modern, care susține învățarea activă și crește motivația elevilor.

REFERINȚE:

1. GLOBA, A. *Ghid de elaborare a suportului de curs digital.* Chișinău, 2024. [Citat 20.05.2025]. Disponibil: https://upsc.md/wp-content/uploads/2024/06/acte_ghid-de-creare-a-suportului-de-curs-electronic_23.05.2024.pdf
2. *Testele online-o metodă interactivă de învățare*. [Citat 20.05.2025]. Disponibil: http://e-istet.ro/scoala/teste-online/

3. BRAGARU, T. *Testarea electronică - metodă eficientă de învățare*. În Lucrările celei de-a 9-a Conferințe Internaționale „Microelectronică și Informatică" ICMCS 2017. ISBN 978-9975-4264-8-0. pp.378-381. [Citat 20.05.2025]. Disponibil: https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/11958/Conf_ICMCS_2017_p378-381.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. IEȘEANU, D., BRAGARU, T. *Analiza productivității elevilor prin implementarea tipului de itemi calculat în procesul de evaluare*. În lucrările Conferinței „Perspectivele și Problemele Integrării în Spațiul European al Cercetării și Educației". Cahul, Moldova, 6 iunie 2024, p.92-98
5. BRAGARU, T. *Dezvoltarea cursurilor electronice în mediul e-Learning: elemente de metodică modernă.* În: Lucrările Conferinței internaționale „Telecomunicații, Electronică și Informatică", UTM, ed. a III-a, Vol. II. - Chișinău, ICTEI, 2010, p.429-434.
6. BRAGARU, T. *Aspecte metodico-didactice și bune practici de evaluare în Moodle*. În: Lucrările Conferinței științifice internaționale „Modelare matematică, optimizare și tehnologii informaționale", ATIC, ed. a II-a. - Chișinău: Evrica, 2010, p.328-346.
7. Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova. *Ordin nr. 644 din 13.07.2020 privind aprobarea suportului metodologic „Elaborarea programelor de examen în învățământul profesional tehnic"*. [Citat 20.05.2025]. Disponibil: https://mecc.gov.md
8. BRAGARU, T. *Metodologii de testare pe platforma eLearning Moodle.* În: Lucrările Conferinței științifice internaționale de Microelectronică și Informatică, ediția a 7-a Chișinău, Republica Moldova, 22-24 septembrie 2011 p. 356-361.